

Java



灵感编程

Afflatus Programming

飞思科技产品研发中心

编著

飞思实例剧场

Fecit Example Odeum

- JavaGUI程序设计
- JavaSwing程序设计
- JavaApplet程序设计
- Java图形程序设计
- Java数据库程序设计
- Java网络程序设计



超值赠送多媒体教学
光盘，完整记录书中
实例制作过
程及实例源
代码。

101



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

飞思实例剧场
Fecit Example Odeum

Java

灵感编程

飞思科技产品研发中心 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING



内 容 简 介

本书在一个轻松活泼、富有感情色彩的故事场景里,介绍了大学毕业生小小成为一位程序员的经历。小小在毕业时面临的主要问题是实际动手能力差,没有多少实践经验。他在电子小蜜蜂飞思的指导下,通过实例的方式,按照每个项目的操作步骤,一步一步地学会用 Java 来编程,最后成长为一名准程序员。通过本书的学习,读者将掌握 JavaGUI 程序设计、JavaSwing 程序设计、JavaApplet 程序设计、Java 图形程序设计、Java 数据库程序设计、Java 网络程序设计等当今编程最需掌握的知识。

书后附有多媒体教学光盘,内容包括每个例子的制作过程演示以及源代码,本书非常方便自学者和培训班学员使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Java 灵感编程/飞思科技产品研发中心编著. —北京:电子工业出版社,2002.7

(飞思实例剧场)

ISBN 7-5053-7784-1

I. J... II. 飞... III. Java 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 046379 号

责任编辑:郭 晶 杨章玉

印 刷:北京市增富印刷有限责任公司

出版发行:电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京海淀区万寿路 173 信箱 邮编:100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:25 字数:640 千字 附光盘 1 张

版 次:2002 年 7 月第 1 版 2002 年 7 月第 1 次印刷

印 数:5000 册 定价:38.00 元(含光盘)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077



几年来，电子工业出版社计算机研发部暨飞思科技产品研发中心，依靠在科技和教育行业的实践积累，以完善的图书产品结构，强大的技术力量，率先提出了“IT 教育全面解决方案”。依照此方案规划，飞思向广大读者、经销商和培训机构提供“标准培训 权威认证”教材、专业计算机科学技术类图书、东南亚精品图书、高品质的设计类图书、普及类图书、基于网络平台的多媒体教育课件，以及专业的市场动态分析和专业技术支持。

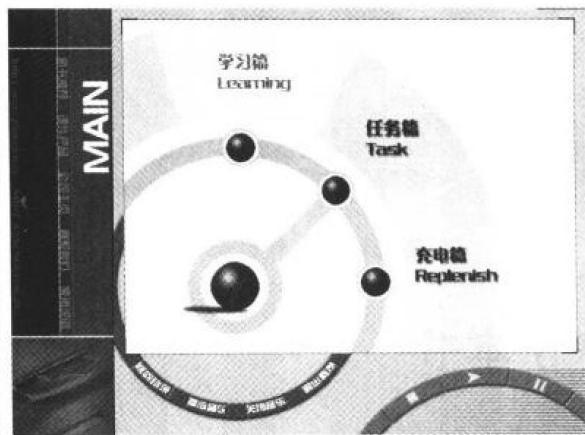
信息科技的高速发展促使各种竞争也日趋激烈，很多人希望成为时代的弄潮儿，成为高科技企业的一员。但在就业竞争白热化的今天，要进入这一行并不是容易的事情。不管是成为程序员还是设计者，企业往往希望招聘的员工可以“拿来就用”，这样也能够提高工作效率，从而提高企业的竞争力。这就对今天的大学毕业生提出了一个问题，平时在学校里学了很多理论，但真正要动手制作出产品与理论之间还有一定的差距。同时，编程与设计都是需要有灵感、有创意才能与众不同，才能脱颖而出。为了解决这一问题，我们组织一批在编程与设计方面有丰富工作经验的专业人士，从基础到应用到提高，全面带领初学者提高实际动手能力，使学生在走出校园、走向社会的时候就能取得最佳的竞争优势。

“飞思实例剧场”的丛书特色在于：

- 以故事的形式贯穿全书，将艺术与技术完美地融合在一起。
- 以任务和学习驱动的方式来带动实例的介绍。
- 本丛书教授的不单单是技术，更将做人做事的方法融入其中。
- 随书赠送多媒体教学光盘，完整记录书中每个实例的制作过程及源代码。



不需安装任何程序，直接进入多媒体教学环境



选择学习的模块



选择学习的内容

书中实例的具体操作过程



超值赠送正在教育台一套“电脑之夜”栏目热播的“飞思 MM 教电脑”的精彩片段

关于本书

近年来，在关于 Internet 以及相关程序设计的领域中，人们都在谈论 Java。为帮助广大 Java 语言学习者能更好地掌握 JBuilder 这门强大的 Java 语言开发工具，我们组织编写了这本书。

JBuilder 是 Inprise 公司开发的 Java 语言集成开发环境，它具有强大的功能和友好的

用户界面。利用 JBuilder，程序员可以快速地创建自己的应用程序，摆脱了繁琐的界面设计和重复代码输入，从而可将主要精力集中到应用程序功能代码的编写上面。JBuilder 相比以前的版本主要添加和增强了 Two-way EJB 2.0 visual designer、UML code visualization、Availability on OS X 等功能。JDK 是 SUN 公司开发的 Java 开发工具，它简单易学，对于 Java 的初学者，它也不失为一个好的工具。

本书分为三个部分。第一部分是学习篇，主要包含 GUI 程序设计、JavaSwing 程序设计、JavaApplet 程序设计、Java2D 图形程序设计、Java 数据库程序设计、Java 网络程序设计等的基础实现方法和技巧，是全面了解 JBuilder 及 Java 程序必不可少的基础部分。第二部分为任务篇，主要包含用 JBuilder 实现基本数据结构（如链表）、数据库、多媒体、构建服务器等实例。第三部分为充电篇，主要是利用前面的基础知识，深入介绍了开发复杂程序的方法和技巧。

本书的实例都是经过认真设计的，并且全部在 JBuilder 或 JDK 中调试通过。读者在阅读本书的同时应该结合上机实践，逐步掌握本书介绍的知识和技巧。

随书光盘内容为书中所有实例的制作过程演示及实例源代码，可帮助读者快速掌握编程方法与技巧。

虽然飞思人不能在工作学习中与您同行，但我们可以用我们的智慧、汗水和心血凝结的书籍与您相伴，尽量帮您在工作中解决一些我们力所能及的技术问题。



电子工业出版社计算机研发部
飞思科技产品研发中心

前言



剧场名称：飞思实例剧场

节目：《Java 灵感编程》

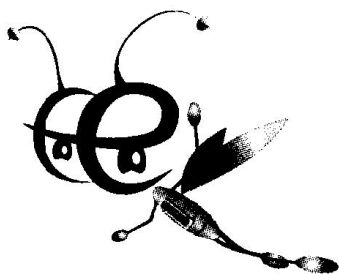
主演：小小

飞思

人物介绍：

小小是一个刚毕业的大学生，他勤奋上进，平时喜欢摆弄计算机，但如今像他这样的大学毕业生太多了，企业招聘的门槛也越来越高，他一没有硕士、博士学位，二没有实际工作经验。面对这样残酷的现状，他是怎样在短短的时间内从一个没有开发经验的学生成为准程序员的呢？在本书中，您会发现，其实成为一个准程序员也是一件很简单的事情。

飞思是一只聪明可爱的电子小蜜蜂，她每天飞来飞去，不停地在知识的花海中孜孜不倦地采集精华与营养，以前她总是在幕后默默辛勤地工作，不过最近她的上镜率很高，在《飞思 MM 教电脑》电视节目已经崭露头角了。这次在她的细心指导下，小小很快成长为准程序员。



飞思



小小

剧情介绍：

小小在出门找工作之前要先掌握一些入门的编程技巧，这对应的是书中的第一部分学习篇。当他掌握了这些内容以后，他找到了一份编程工作，但是在工作中他遇到了一些问题，这就是书中的第二部分任务篇。当他掌握了书中的第二部分以后，他从一个初级程序员成长为一个准程序员了。然而，在工作中他仍需要不断地提高、充电，这便是第三部分充电篇。在此成长过程中，小小都是在飞思 MM 的指导下，通过每个项目的操作，一步一步地学会编程的。

好了，人物、剧情介绍完毕，在演出开始之前，我们再简单介绍一下和本剧中所提到的 Java 有关的内容吧。Java 是 SUN Microsystems 公司开发的强有力的新型程序设计语言。这种语言具有易用性、平台无关性、易移植性等特点，向程序员提供了全新的概念，为 Internet 和 WWW 开辟了广阔的应用空间。JBuilder 是 Inprise 公司开发的 Java 语言集成开发环境，它具有强大的功能和友好的用户界面。利用 JBuilder，程序员可以快速地创建自

己的应用程序，并摆脱了繁琐的界面设计和重复代码输入，从而将主要精力集中到应用程序功能代码的编写上面。JDK 是 SUN 公司开发的 Java 开发工具，它简单易学，对于 Java 的初学者来说，它也不失为一种好工具。

演出马上就要开始了，我们不再多说，生活非常美好，生活的质量也需要您我共同用“勤劳+细心”来改变。在还没有了解本书之前，如果您认为我们只是带给您技术操作的讲解，那么深入了解之后您就会发现并非如此，我们给您的是意外惊喜。在本剧中，您将体会到不断地求知给生活带来的改变。请把本书随身携带吧，面对上司突如其来的任务安排，它可以作为您兵来将挡、水来土掩的速查手册！

本书由飞思科技产品研发中心组织编写，主要由陆正武，刘军，马进德，徐敦忠，徐君明等人负责编写工作，在此一并表示感谢。由于本书涉及的内容丰富，加之篇幅、时间所限，不足之处，敬请批评指正。

我们的联系方式：

电 话：(010) 68134545 (010) 68131648

E - m a i l: support@fecit.com.cn

网 址: <http://www.fecit.com.cn>

通用网址：计算机图书 FECIT 飞思 飞思科技 飞思教育

编 者

目录



学 习 篇

学习单 1	welcome 应用程序	5
学习单 2	创建一个 List 事件处理程序	7
学习单 3	密码校验的实现	13
学习单 4	MenuBar 的应用	16
学习单 5	Popup Menu 的应用	19
学习单 6	ScrollBar 控件的应用	22
学习单 7	JSplitPane 和 JEditorPane 控件的使用	24
学习单 8	一个 JSlider 控件程序	26
学习单 9	一个 JColorChooser 控件	28
学习单 10	一个 JProgressBar 控件程序	30
学习单 11	文件管理程序	32
学习单 12	创建 Applet 小应用程序	36
学习单 13	数据计算 Applet 小应用程序	38
学习单 14	Data 类的 Applet 小应用程序	41
学习单 15	改变背景颜色的 Applet 程序	43
学习单 16	图像显示程序	46
学习单 17	按照指定字体颜色显示程序	48
学习单 18	用 Choice 控件绘制基本图形	51
学习单 19	向图形中添加颜色程序	54
学习单 20	在屏幕上加入小圆点	57
学习单 21	文字移动动画程序	59
学习单 22	用 Vector 类绘制指定图形程序	61
学习单 23	用 Enumeration 接口统计单词程序	64
学习单 24	鼠标事件处理	67
学习单 25	更换鼠标的形状	73
学习单 26	键盘事件处理	76
学习单 27	字符串对象的操作	79
学习单 28	处理剪贴板	82
学习单 29	一个计算器的应用	86
学习单 30	使用消息框	92
学习单 31	消息框的信息返回	98

学习单 32	选项消息框.....	105
学习单 33	输入对话框.....	113
学习单 34	模态对话框和非模态对话框.....	120
学习单 35	使用 Java 连接和显示文本数据库.....	124
学习单 36	连接和显示文本数据文件.....	129
学习单 37	浏览文本文件数据.....	132
学习单 38	创建数据库文件.....	136
学习单 39	使用数据导航条操纵数据库.....	140
学习单 40	使用参数化查询获取数据.....	144
学习单 41	另类数据显示.....	149
学习单 42	密码对话框.....	156
学习单 43	列出数据库的所有表名.....	160
学习单 44	Java 错误和违例的捕捉.....	163
学习单 45	计算 Java 捕捉违例的运算时间.....	167
学习单 46	使用文件对话框.....	170
学习单 47	文件的复制.....	173
学习单 48	删除文件处理.....	177
学习单 49	压缩文件.....	180
学习单 50	显示文件目录树.....	184
学习单 51	文本编辑器.....	187
学习单 52	字体和颜色对话框的使用.....	192
学习单 53	绘制圆形、正方形和弧等图形.....	196
学习单 54	填充圆形、正方形和弧等图形.....	199
学习单 55	绘制多边形和输出文字.....	202
学习单 56	可控制的线段.....	204
学习单 57	可控制的长方形.....	207
学习单 58	可控制的椭圆.....	210
学习单 59	可控制的多边形.....	214
学习单 60	可控制的立方体曲线.....	218
学习单 61	可控制的圆弧.....	222
学习单 62	显示可控制大小的图像.....	226
学习单 63	使用画笔绘制图形.....	230
学习单 64	区域运算演示.....	233
学习单 65	颜色和材质填充.....	236
学习单 66	图形的坐标变换.....	239
学习单 67	图像的变换处理.....	245
学习单 68	Web 页面的调用程序.....	252
学习单 69	从服务器读数据.....	254
学习单 70	向服务器写数据.....	257

学习单 71	用 Socket 通信的服务器程序.....	261
学习单 72	用 Socket 通信的客户端程序.....	265
学习单 73	通过计算机名得到其 IP.....	269
学习单 74	通过 IP 得到计算机名.....	272
学习单 75	读取一个网络文本文件.....	274
学习单 76	测试网络程序.....	279
学习单 77	URL 解析.....	282
学习单 78	在浏览器端运行 Java Applet.....	284

任 务 篇

任务单 1	Java Applet 的操作技巧.....	289
任务单 2	创建链表并实现插入、删除、排序等操作.....	292
任务单 3	创建树完成查找、插入、删除等基本操作.....	298
任务单 4	在 Application 中建立一个声音播放器.....	303
任务单 5	在 Applet 中建立一个声音播放器.....	306
任务单 6	通过一个文件对话框打开一个文本文件.....	310
任务单 7	在 Applet 中创建线程.....	313
任务单 8	动态显示系统时间.....	317
任务单 9	利用管道实现线程通信.....	322
任务单 10	运行时组件的创建.....	327
任务单 11	运行时添加事件处理程序.....	329
任务单 12	创建一个用户异常.....	333
任务单 13	使用主—从关系的数据表.....	336

充 电 篇

充电单 1	用 Java 多线程实现多个账户的管理.....	343
充电单 2	用多线程完成一个交通灯管理系统.....	349
充电单 3	信号量的使用.....	355
充电单 4	电子邮件发送程序.....	358
充电单 5	UDP 服务器的实现.....	361
充电单 6	UDP 客户机的实现.....	365
充电单 7	利用双缓冲技术动态显示图像.....	368
充电单 8	SQL 语言的使用.....	372
充电单 9	用 Java 实现网上动态实时查询.....	375
充电单 10	完成一个功能比较完备的图形编辑器.....	380
附录		387

Part 1

飞思实例剧场
Fecit Example Odeum

学 习 篇

电脑桌前，小小正在发愁：眼看快要毕业了，毕业以后想找份程序员的工作来做。现在当程序员是个很吃香的职业，但是对于编程我只是一知半解，平时只知道一些基本的理论，没有什么实际的项目操作经验，真为自己的将来担心呀！不行，我不能气馁，我要请我的好朋友飞思来帮忙，她是电子小蜜蜂，学问渊博，有了她的指导，我看掌握编程技巧没有什么问题。

飞思正在一边愉快地采蜜一边哼着她的蜜蜂之歌，忽然听见小小需要她帮忙，便唰地一下飞到了小小面前，着实把小小吓了一跳。

“你的速度也太快了吧，怎么我刚念叨两句你就来了。”

“当然了，这才是E时代的工作效率嘛。”

“好吧，我想要学Java编程，能不能告诉我怎么学比较快，比较适合工作需要。”

“当然可以了，看看我给你列的学习单吧。好了，现在就让我们以实例的方式来学习基础知识吧。”

学习单

- ◆ 键盘事件处理
- ◆ 字符串对象的操作
- ◆ 处理剪贴板
- ◆ 一个计算器的应用
- ◆ 使用消息框
- ◆ 消息框的信息返回
- ◆ 选项消息框
- ◆ 输入对话框
- ◆ 模态对话框和非模态对话框
- ◆ 使用 Java 连接和显示文本数据库
- ◆ 连接和显示文本数据文件
- ◆ 浏览文本文件数据
- ◆ 创建数据库文件
- ◆ 使用数据导航条操纵数据库
- ◆ 使用参数化查询获取数据
- ◆ 另类数据显示
- ◆ 密码对话框
- ◆ 列出数据库的所有表名
- ◆ Java 错误和违例的捕捉
- ◆ 计算 Java 捕捉违例的运算时间
- ◆ 使用文件对话框
- ◆ 文件的复制
- ◆ 删除文件处理
- ◆ 压缩文件
- ◆ 显示文件目录树

学习单

- ◆ welcome 应用程序
- ◆ 创建一个 List 事件处理程序
- ◆ 密码校验的实现
- ◆ MenuBar 的应用
- ◆ Popup Menu 的应用
- ◆ ScrollBar 控件的应用
- ◆ JSplitPane 和 JEditorPan 控件的使用
- ◆ 一个 JSlider 控件程序
- ◆ 一个 JColorChooser 控件
- ◆ 一个 JProgressBar 控件程序
- ◆ 文件管理程序
- ◆ 创建 Applet 小应用程序
- ◆ 数据计算 Applet 小应用程序
- ◆ Data 类的 Applet 小应用程序
- ◆ 改变背景颜色的 Applet 程序
- ◆ 图像显示程序
- ◆ 按照指定字体颜色显示程序
- ◆ 用 Choice 控件绘制基本图形
- ◆ 向图形中添加颜色程序
- ◆ 在屏幕上加入小圆点
- ◆ 文字移动动画程序
- ◆ 用 Vector 类绘制指定图形程序
- ◆ 用 Enumeration 接口统计单词程序
- ◆ 鼠标事件处理
- ◆ 更换鼠标的形状

学习单

- ◆ 文本编辑器
- ◆ 字体和颜色对话框的使用
- ◆ 绘制圆形、正方形和弧等图形
- ◆ 填充圆形、正方形和弧等图形
- ◆ 绘制多边形和输出文字
- ◆ 可控制的线段
- ◆ 可控制的长方形
- ◆ 可控制的椭圆
- ◆ 可控制的多边形
- ◆ 可控制的立方体曲线
- ◆ 可控制的圆弧
- ◆ 显示可控制大小的图像
- ◆ 使用画笔绘制图形
- ◆ 区域运算演示
- ◆ 颜色和材质填充
- ◆ 图形的坐标变换
- ◆ 图像的变换处理
- ◆ Web 页面的调用程序
- ◆ 从服务器读数据
- ◆ 向服务器写数据
- ◆ 用 Socket 通信的服务器程序
- ◆ 用 Socket 通信的客户端程序
- ◆ 通过计算机名得到其 IP
- ◆ 通过 IP 得到计算机名
- ◆ 读取一个网络文本文件
- ◆ 测试网络程序
- ◆ URL 解析
- ◆ 在浏览器端运行 Java Applet



welcome 应用程序

应用背景

在本实例中，将使用 JBuilder 中的 Application Wizard 来建立一个新的应用程序，在应用程序的运行窗口显示 welcome to JBuilder，如图 1-1 所示。

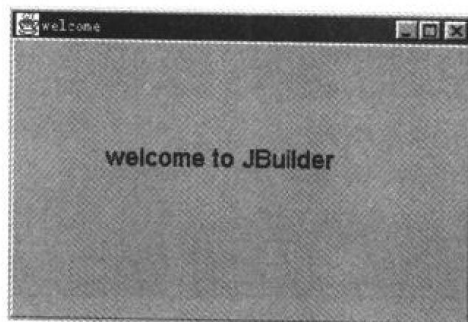


图 1-1 运行 welcome 的显示结果



编程思想

在开发 JBuilder 应用程序时，Borland 公司提供了一种称为 Application Wizard 的工具，在本实例中，将学习利用 Application Wizard 创建一个应用程序所需要的全部步骤。将创建一个新的应用程序，并在应用程序的运行窗口显示 welcome to JBuilder 的字符串。

步骤

1. 使用 Project Wizard 创建工程

用户可以使用 JBuilder 的 Project Wizard 来创建工程。工程名为 .jpr。工程文件包含了工程中其他文件所在目录信息。使用 Project Wizard 的具体步骤如下：

- (1) 选择【File】→【New Project】命令。
- (2) 在 Name 域中，将 untitled 修改为 welcome。
- (3) 在 Title 域中输入 welcome。
- (4) 单击【Finish】按钮。

2. 使用 Application Wizard

(1) 选择【File】→【New】菜单项，出现 New 对话框。这个对话框可让用户从用于创建各种不同文件的向导中进行选取。

(2) 单击 Application 图标，这时出现 Application Wizard 的对话框，Application Wizard 将向用户显示对话框，使用户完成第二步。

- (3) 在 class 域中输入 welcome。
- (4) 单击【Next】按钮。
- (5) 在 Title 域中输入 welcome，并选中 Center frame on screen 复选框，这个选项可以使应用程序运行在屏幕的中心位置，如图 1-2 所示。

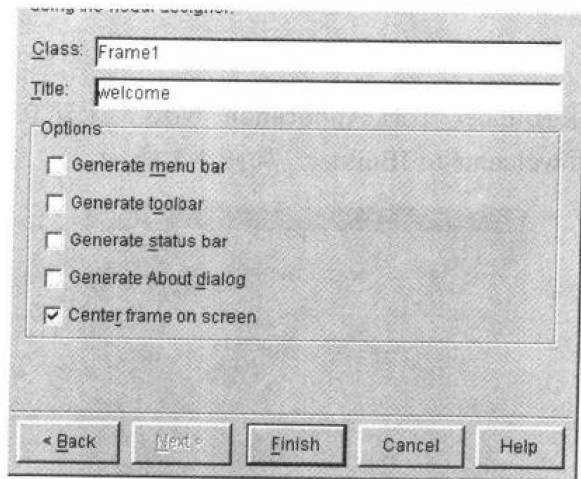


图 1-2 加入信息后的 Application Wizard 对话框

(6) 单击【Finish】按钮。AppBrowser 窗口的 Navigation 面板将显示源文件 Frame1.Java 和 welcome.Java。我们可以通过选中不同的 .Java 文件将其显示到 Content 面板中。

(7) 选择【Run】→【Run “welcome”】命令或按【F9】键。程序运行后出现了一个 welcome 窗口。

(8) 关闭 welcome 应用程序。

3. 向窗体中添加控件

- (1) 在 Navigation 中，选中 Frame1.Java，然后单击 Design 标签。
- (2) 在 Component Palette 中，单击 AWT，并选择 Java.awt.Lable 组件。
- (3) 在 Design 中绘制一个 Lable 控件。
- (4) 修改 Lable 的 text 域为 welcome to JBuilder。
- (5) 选择【File】→【Save All】命令，保存完成的工作。
- (6) 选择【Run】→【Run welcome】命令，进行编译运行，结果如图 1-1 所示。

心得体会

根据此实例中的操作步骤，我在 JBuilder 中生成了第一个应用程序，从而开始对 JBuilder 工具产生了一定认识。在此我首先利用 JBuilder 中的 Project Wizard 生成自己的工程，然后利用 Application Wizard 和向窗体中加入 Lable 控件来建立自己的应用程序。